
FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	880401 WM		Original Copy
Start Date / Fecha Inicio	22/07/22	**Priority / Prioridad**	3
Counter Reading / Lectura Medidor	3899.2	**WO Type / Tipo Orden**	PM proposal JDE
Category Code / Código Categoría	-. 009-Grader -. Work Order Reference Equip./Asset Condition	**Status / Estado**	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group for Auxiliary Sup

Asset General Information. / Información General Activo	
Asset No. / No. Activo	MG011 16H
Manufacturer / Fabricante	Caterpillar
Model Desc. / Desc. Modelo	MG011 16H CAT MSA Workshop
P&ID	P&ID
Parent / Padre	MG011 MG011 16H CAT
Warranty / Garantia	NO

Description of problem in Work Request. / Descripción del Problema

1.	16H-MAINTENANCE-2000HRS-PM8

Work Order Parts / Lista de Partes

JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Op No./No.O2	Qty / Cant.	Unit / Unidad
5218852	KIT PM4 MODEL CAT 16H SER 6ZJ		1.000	EA

Equipment and Instructions / Equipo e Instrucciones

	16H - MAINTENANCE - 2000HRS
	16H - MAINTENANCE - 2000HRS

Tooling / Herramientas

JDE Number / Número JDE	Spare Description / Descripción de la Parte	Qty / Cant.	Unit / Unidad

Labor Allocated / Descripción Mano Obra

Crew Size / No. Personas	Work Center / Centro de Trabajo	OPS / Sec. Op	Est. Hours / Horas Est.
2	MANC2 MM Auxiliary	1.00	20.00

Timesheet / Hoja de Tiempo

Employee JDE Code / Código JDE Empleado	Name / Nombre	Initial / Iniciales	OPS / Sec. Op	Act. Hours /H. Actual
041248	José Hernandez MANC2	JH	7:50 AM	4:00 PM
23072	Diogenes Betancourt MANC2	DB	7:50 AM	4:00 PM

Supervisor Name / Nombre Supervisor: Felix Jy

Supervisor Signature / Firma Supervisor: [signature]

Printed / Impreso: 16/07/22



FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

Cobre Panamá

Maintenance Work Order / Orden de Trabajo de Mantenimiento			
Work Order No. / No. Orden Trabajo	880401 WM		Original Copy
Start Date / Fecha Inicio	22/07/22	**Priority / Prioridad**	3
Counter Reading / Lectura Medidor		**WO Type / Tipo Orden**	PM proposal JDE
Category Code / Código Categoría	-. 009-Grader -. Work Order Reference Equip./Asset Condition	**Status / Estado**	WO Issued & Released
		Supervisor	Mining Group for Auxiliary Sup

Complete values / Completa estos valores:	
Actual Start Date of Job / Fecha Real de Inicio de Trabajo	23-7-22
Actual Start Time of Job / Hora Real de Inicio de Trabajo	7:50 AM
Actual Finish Date of Job / Fecha Real de Termino de Trabajo	4:30 PM
Actual Finish Time of Job / Hora Real de Termino de Trabajo	23-7-22

Failure / Falla	
Analysis / Análisis	
Solution / Solución	

Comments / Comentarios

Cambio de aceite de motor, filtro
filtros de combustible
filtro de TX y Hidraulico
relleno, chequeo de nivel
engrase manual
medicion de tolerancia del Pin H-CH
ajuste de calimon

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

WO Raised by: / Orden Creada por:	**MARCOS RODRÍGUEZ**
WO Raised Date: / Fecha Creacion Orden:	**14/07/2022**
Work Completed by: / Trabajo Completado por:	
Supervisor Review: / Revision del Supervisor:	
Date Completed / Fecha completada:	

Supervisor Name / Nombre Supervisor:

Supervisor Signature / Firma Supervisor:

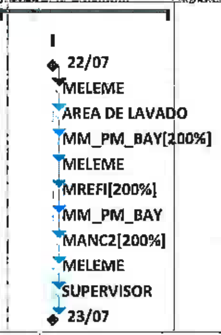
This page intentionally left blank.

FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

FIRST QUANTUM MINERAL^ COBRE PANAMA PROJECT
WEEKLY MAINTENANCE P OF AUXILIARY MINE FLEET
From July 18th to July 31th, 2022

Cobre Panamá

ID	Task Mode	Unit Number	BAHIA	W.O	Description	Duration	Start	Finish
1					+02WEEKS MAINTENANCE PLAN - AUXILIARY FLEET	630 hrs	14 July 2022 8:00 PM	10 August 2022 2:00 AM
108		MG011	B13	16H	PM8 + BACKLOGS	21 hrs	22 July 2022 9:00 AM	23 July 2022 6:00 AM
109		MG011	B13		INICIO	0 hrs	22 July 2022 9:00 AM	22 July 2022 9:00 AM
110		MG011	B13		INSTALAR BOCINA SISTEMA AFEX	0.5 hrs	22 July 2022 9:00 AM	22 July 2022 9:30 AM
111		MG011	B13		LAVADO DE EQUIPO	1 hr	22 July 2022 9:30 AM	22 July 2022 10:30 AM
112		MG011	B13	880401 ✓	Perform service PM8	10 hrs	22 July 2022 10:30 AM	22 July 2022 8:30 PM
113		MG011	B13		INSPECCION DE SISTEMA ELECTRICO	1 hr	22 July 2022 10:30 AM	22 July 2022 11:30 AM
114		MG011	B13		INSPECCION DE SISTEMA A/C + CAMBIO DRYER	6 hrs	22 July 2022 10:30 AM	22 July 2022 4:30 PM
115		MG011	B13		REVISION DE SISTEMA AUTOLUBE	1 hr	22 July 2022 10:30 AM	22 July 2022 11:30 AM
116		MG011	B07	870528 MG	C/ STRIP WEAR+CALIBRA CIRCULO	8 hrs	22 July 2022 8:30 PM	23 July 2022 4:30 AM
117		MG011	B07		DESINTALAR BOCINA AFEX	0.5 hrs	23 July 2022 4:30 AM	23 July 2022 5:00 AM
118		MG011	B07		PRUEBA DE CALIDAD Y ENTREGA DE EQUIPO	1 hr	23 July 2022 5:00 AM	23 July 2022 6:00 AM
119		MG011	B07		FIN	0 hrs	23 July 2022 6:00 AM	23 July 2022 6:00 AM




FIRST QUANTUM

Cat 16H Grader
PM8 Service

ID EQUIPO	Orden de trabajo No.
MG 11	880401
Horómetro	**Fecha del servicio**
3899.2	23-7-22

Lista de herramientas

-
-
-

Lista de repuestos

-
-
-

Documentos relacionados

•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
•	•
	•
•	•
•	•

Codificación de Tarea/ Descripción	Código de la tarea
Completado, sin problemas encontrados	A
Completado, Problemas corregidos	B
Completado, los problemas anotados, necesita reparaciones	C
Problemas, como resultado, el activo no se puede reparar	N
En blanco si el trabajo está incompleto	(déjalo en blanco)

Nombre	Anote el nombre	Inicial	Anote el nombre	Inicial	Nombre Supervisor
Mantenedor	1 José H	JH	6		Nombre: Felix Jy
Mantenedor	2 Diogenes B	DD	7		
Mantenedor	3 Isaac M	JcM	8		Firma: [signature]
Mantenedor	4		9		
Mantenedor	5		10		Fecha: 23-7-22

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
	Operador del equipo Equipment operator		
1	Entrevistar al operador del equipo e Indagar posibles anomalías operacionales, ruidos, velocidad, potencia, movimientos erráticos, dirección, frenos. *Interview the operator of the equipment* *Investigate possible operational anomalies,* *noise, speed, power, erratic movements, direction, brakes.*	N/A	
2	Revisar BITACORA, realizar anotaciones y respuestas. *Review BITACORA, make notes and answers.*	N/A	
	Lavado de equipo Wash Machine		
3	Siga los procedimientos del sitio para aislamiento y control. *Follow site procedures for isolation and exclusive control.*	A	[illegible]
4	Remover guardas necesarias para el lavado *Remove guards necessary for washing*	A	[illegible]
5	Lavar la máquina (No dirija el cañón de agua hacia el vidrio de la cabina, la iluminación). *Wash machine (Do not direct water cannon towards cab glass, lighting).*	A	[illegible]
6	Lave los componentes, preste especial atención a los puntos de servicio, drenajes y tapones. *Wash components, pay particular attention to service points, drains and plugs.*	A	[illegible]
7	Lave las cajas de la batería. *Wash out battery boxes.*	A	[illegible]
8	Limpie el radiador con agua a baja presión. *Clean out radiator with low pressure hose.*	A	[illegible]
9	Limpie los vidrios y la iluminación de la cabina. *Clean cabin glass and lighting.*	A	[illegible]
	Muestras de Aceite Oil Samples		
10	Obtener muestra de refrigerante. *Obtain coolant sample.*	A	[illegible]
11	Obtenga muestra de aceite del motor. *Obtain engine oil sample.*	A	[illegible]
12	Obtener muestra de aceite de transmisión y diferencial *Obtain oil sample in transmission and differential.*	A	[illegible]
13	Obtenga muestra de aceite hidráulico. *Obtain hydraulic oil sample.*	N/A	
14	Obtenga la muestra de aceite tándem lado izquierda. *Obtain left hand tandem oil sample.*	N/A	
15	Obtenga la muestra de aceite tándem lado derecho. *Obtain right hand tandem oil sample.*	N/A	
16	Obtenga la muestra de aceite de la maza de la rueda delantera izquierda. *Obtain left front wheel bearing oil sample.*	N/A	
17	Obtenga la muestra de aceite de la maza de la rueda delantera derecha. *Obtain right front wheel bearing oil sample.*	N/A	

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
18	Obtenga la muestra de aceite de la caja del mando del circulo *Obtain circle drive housing oil sample.*	A	[illegible]
	Pruebas con motor corriendo Running Checks		
19	Descargar el "Informe de Estado del Producto" con el CAT Electronic Technician (ET). Despues de descargar el "Informe de Estado del Producto" entregar al supervisor para que lo envie a Confiabilidad. Identifique eventos registrados y activos e intervenga en su solucion. *Download the "Product Status Report" with the CAT Electronic Technician (ET).* *After downloading the "Product Status Report" deliver to the supervisor to send to Reliability. Identify registered and active events and intervene in your solution.*	A	[illegible]
20	Acuñe la máquina. *Chock the machine.*	A	[illegible]
21	Revise las bocinas, la alarma del freno de estacionamiento y puerta, todas las luces de advertencia y alarmas de la cabina. *Check horns, park brake/door alarm, all cab warning lights and alarms.*	A	[illegible]
22	Verifique que el panel de instrumentos se encuentre sin daños, luces indicadoras rotas o interruptores rotos, etc. *Check there is no broken lenses on the gauges, broken indicator lights or broken switches, etc.*	A	[illegible]
23	Revise los limpiaparabrisas y los eyectores de agua. *Check windscreen wipers and washers.*	A	[illegible]
24	Compruebe que el sistema de aire acondicionado esté proporcionando suficiente flujo de aire frío. *Check air-conditioning system is providing sufficient cooling.*		
25	Pruebe la alarma de retroceso. *Test reverse alarm.*	A	[illegible]
26	Prueba de sistema de frenado *Test braking system.*	A	[illegible]
27	Revise las barras de dirección para detectar signos de desgaste de los alojamientos *Check steering linkage for any signs of pivot pin movement & or loose or broken bolts (including articulation).*	A	[illegible]

*

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
28	Revisar presión de precarga en Acumulador de dirección - Si está equipado *Check precharge pressure in the Steering Accumulator -If Equipped*	A	
29	Verifique si hay fugas de escape. *Check for exhaust leaks.*	C	
30	Verifique / Ajuste el socket del cilindro de elevación de la hoja *Check/Adjust blade lift cylinder socket.*	N/A	
31	Inspeccione / Ajuste / Reemplace el socket del cilindro del círculo *Check/Adjust/Replace the Centershift Cylinder Socket*	A	
32	Inspeccione / Ajuste el círculo de la hoja y la barra de tiro. Si es necesario de acuerdo a medición.Mida la distancia (A) que se encuentra entre la superficie superior del círculo de la cuchilla y la superficie inferior de la barra de tiro. Reemplace la banda de desgaste (3), si la distancia entre la superficie superior del círculo de la hoja y la superficie inferior de la barra de tiro es inferior a 1,5 mm (0,06 pulgadas). *Check/Adjust the Blade Circle and Drawbar.* *Measure the distance (A) that is between the top surface of the blade circle and the bottom surface of the drawbar. Replace the wear strip (3) , if the distance between the top surface of the blade circle and the bottom surface of the drawbar is less than 1.5 mm (0.06 inch).*	C	

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
33	Verifique / ajuste la tolerancia de la zapata al círculo del implemento. Mida la holgura (B) entre la parte inferior del círculo (1) y la parte superior de la tira de desgaste de la zapata (7). Mantenga un espacio libre máximo de 0.5 mm (0.02 pulgadas). Mantenga la distancia adecuada al agregar cuñas (8) o al quitar cuñas (8). *Check/Adjust the Blade Circle to Shoe Clearance.* *Measure the clearance (B) between the bottom of the circle (1) and the top of the shoe wear strip (7). Maintain a maximum clearance of 0.5 mm (0.02 inch). Maintain the proper clearance by adding shims (8) or by removing shims (8).* 8 7 B 9 1	A	[illegible]
34	Controle / Ajuste la holgura del piñon de círculo y el círculo. Mida la holgura (X) que se encuentra entre la brida inferior del piñón (10) y la superficie mecanizada interna del círculo (1). Si la holgura es menor de 60.0 a 63.0 mm (2.36 a 2.48 pulgada), entonces ajuste el espacio libre.Cuando se establece la holgura del piñon y las zapatas del círculo delantero están en contacto con el círculo del implemento, mida la distancia (C) entre cada tira de desgaste (7) y el círculo del implemento. El espacio libre debe ser como máximo de 0,8 mm (0,03 pulgadas).Apriete todos los sujetadores de montaje de la zapata (4), los sujetadores de montaje de la zapata (5) y todos los sujetadores de montaje de la zapata (6) a un par de 700 ± 90 N · m (516 ± 66 lb ft).Apriete todas las contratuercas (11) a un par de 570 ± 80 N · m (420 ± 59 lb ft). *Check/Adjust the clearance of Circle Pinion and Circle.* *Measure the clearance (X) that is between the bottom flange of pinion (10) and the inner machined surface of circle (1). If the clearance is less than 60.0 to 63.0 mm (2.36 to 2.48 inch), then adjust the clearance. When the pinion clearance is set and the front circle shoes are in contact with the blade circle, measure the distance (C) between each wear strip (7) and the blade circle. The clearance should be a maximum of 0.8 mm (0.03 inch). Tighten all shoe mounting fasteners (4,5,6), to a torque of 700 ± 90 N·m (516 ± 66 lb ft). Tighten all locknuts (11) to a torque of 570 ± 80 N·m (420 ± 59 lb ft).* 1 10 X C 7 11 12 4,5,6	A	[illegible]

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
35	Controlar / ajustar la rotula de la barra de enganche y el juego del extremo de la base. El punto (4) debe ser de 0.6 ± 0.2 mm (.02 ± .01 pulgada). Verifique el torque en los pernos (7) que sujetan la bola (1) a la barra de tiro. El par correcto es de 500 ± 65 N · m (370 ± 50 lb ft). Apriete los pernos (3) a un par de 540 ± 25 N · m (400 ± 18 lb ft). *Check/adjust drawbar ball and socket end play.* *Point (4) should be of 0.6 ± 0.2 mm (.02 ± .01 inch).Check the torque on bolts (7) that fasten ball (1) to the drawbar. The correct torque is 500 ± 65 N·m (370 ± 50 lb ft).Tighten bolts (3) to a torque of 540 ± 25 N·m (400 ± 18 lb ft).* 	A	JJ
36	Verifique / Ajuste la banda de desgaste de la hoja (wear strip). Apriete los tornillos de fijación para obtener una separación de 0,13 a 0,89 mm (0,005 pulgadas a 0,035 pulgadas) entre la estructura y la banda de desgaste en la ubicación de espacio libre mínimo. *Check/Adjust moldboard wear strip.* *Tighten the set screws in order to obtain 0.13 to 0.89 mm (0.005 inch to 0.035 inch) clearance between the moldboard rail and the wear strips at the location of minimum clearance.* AJUSTAR	C	JJ
37	Verifique el estado de los elementos de desgaste. Cambiar si es necesario. *Check condition of cutting edge and end bits.* 	A	JJ
38	Verifique el funcionamiento del sistema de amortiguación de la hoja. *Check operation of blade cushion system.*	A	JJ
39	Verifique funcionamiento dirección de emergencia. *Verify operation emergency direction*		
40	Pruebe el sistema de arranque *Test the starting motor*	A	JJ

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
41	Pruebe el sistema de carga del alternador *Test the alternator charging system*	A	LM
42	Revisar la iluminación externa y radio UHF. *Checks of external lighting and UHF radio.*	A	LM
	Servicio de lubricación Lubrication Service		
43	Reemplace el filtro de aceite del motor y guarde los filtros usados para su inspección. *Replace engine oil filter and save used filters for inspection.*	A	[illegible]
44	Drene y vuelva a llenar el aceite del motor. *Drain and refill engine oil.*	A	[illegible]
45	Verifique el nivel de aceite del motor(1) *Check the Engine Oil Level(1)*	A	[illegible]
46	Corte, inspeccione y registre fotográficamente, cualquier material que se encuentre en el filtro de aceite del motor. *Cut, inspect and record any materials found in engine oil filter.*	A	[illegible]
47	Limpie los respiraderos del cárter del motor y reemplace el sello. *Clean engine crankcase breathers & replace seal.*	A	[illegible]
48	Drene el separador de agua del sistema de combustible. Abra el drenaje (1) y permita que el agua y los sedimentos se drene en un recipiente adecuado. *Drain the water separator from the fuel system.Open drain (1) and allow the water and sediment to drain into a suitable container.*	A	[illegible]

No.	**Descripción de la tarea** Task Description	**Código** **A,B,C,N**	**Iniciales**
49	Reemplace el filtro de combustible secundarios (1) *Replace secondary fuel filter(1).*	A	[illegible]
50	Cebe el sistema de combustible. *Prime the fuel system.*	A	[illegible]
51	Limpie la tapa y el filtro del tanque de combustible. *Clean fuel tank cap and strainer.*	A	[illegible]
52	Drene el agua y el sedimento del tanque de combustible. *Drain water and sediment from fuel tank.*	A	[illegible]
53	Reemplace los filtros de aire principales del motor. *Replace primary engine air filters.*	A	[illegible]
54	Reemplace los filtros de aire secundarios del motor. *Replace secondary engine air filters.*	A	[illegible]

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
55	Inspeccione/Reemplace el indicador de servicio del filtro de aire del motor. *Check/Replace the Engine Air Filter Service Indicator Screen.*	A	[illegible]
56	Limpiar el precleaner de aire del motor *Clean The Engine Air Precleaner*	A	[illegible]
57	Verificar nivel de refrigerante en la mirilla. *Check the Coolant level in sight glass.*	A	[illegible]
58	Reemplace los filtros de transmisión y diferenciales. *Replace transmission and differential filters.*	A	[illegible]
59	Drene y rellene los aceites de transmisión y diferenciales. *Drain and refill transmission and differential oils.*	A	[illegible]

No.	**Descripción de la tarea** Task Description	**Código A,B,C,N**	**Iniciales**
60	Revise el nivel de aceite de la transmisión y diferencial (2) *Check -Transmission and Differential Oil Level(2)*	A	[illegible]
61	Reemplace el respiradero de transmisión. *Replace transmission breather.*	A	[illegible]
62	Reemplace los respiradores del tándem. *Replace tandem breathers.*	A	[illegible]
63	Verifique el nivel de aceite en el mando del tandem. *Check the oil level in the tandem drive.*	A	JH
64	Cambie el aceite de los mandos tandem *Change the Tandem Drive Oil*	A	JH
65	Verifique el nivel de la maza delantera izquierda. *Check left hand front hub level.*	A	JH
66	Reemplace el filtro del tanque hidráulico. *Replace hydraulic tank filter.*	A	JH
67	Verifique el nivel de aceite en el sistema hidráulico. *Check the oil level in the hydraulic system.*	A	[illegible]

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
68	Revise el nivel de aceite de la transmisión circular *Check the Circle Drive Oil Level*	A	[illegible]
69	Reemplace el secador de refrigerante *Replace the Refrigerant Dryer*		
70	Reemplace el cartucho del secador de aire. *Replace air dryer desiccant.*		
71	Drene el tanque de aire del sistema. Verifique si hay presencia de aceite o agua. *Drain system air tank. check for any oil or water discharge.*	A	[illegible]
	Compartimiento del motor Engine Bay		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
72	Verifique el estado del amortiguador de vibraciones del cigüeñal (1). *Check the condition of the crankshaft vibration damper(1).*	A	[illegible]
73	Verifique si el motor tiene fugas de combustible y aceite. *Check engine for fuel and oil leaks.*	A	JH
74	Verifique las correas y poleas para un ajuste correcto. *Check belts and pulleys for correct adjustment.*	A	JH
75	Verifique el estado del protectores y soporte del alternador. *Check condition of alternator mount,guards.*	A	JH
76	Verifique el estado del compresor del aire acondicionado. *Check condition of air conditioner compressor.*	[illegible]	[illegible]
77	Verifique los soportes del motor en busca de grietas y elementos sueltos o faltantes. *Check engine mounts for cracks and loose or missing hardware.*	A	JH
78	Verifique el estado de los alabes y protecciones del ventilador. *Check condition of fan blades and guards.*	A	JH
79	Verifique el estado del soporte del motor de accionamiento del ventilador. *Check condition of fan drive motor mounting.*	A	JH
80	Revise la bomba de agua del sistema de enfriamiento, las conexiones y las mangueras en busca de fugas, rozaduras, daños y asegúrese de que estén asegurados en su lugar. *Check cooling system water pump, connections and hoses for leaks, chaffing, damage and ensure they're secured in place.*	A	JH
81	Inspeccione para que no exista roce en los cableados. *Checks for rubbing wiring harnesses in engine bay.*	A	JH
	Tren de potencia y sistemas hidráulicos Powertrain and Hydraulic Systems		
82	Verifique la transmisión por fugas de aceite, daños y seguridad. *Check transmission for oil leaks, damage and security.*	C	JH
83	Verifique el estado de todas las mangueras de transmisión, tubos y tuberías por fugas, rozaduras, daños y asegúrese de que estén asegurados en su lugar. *Check condition of all transmission hoses, tubes and pipes for leaks, chaffing, damage and ensure they're secured in place.*	A	JH
84	Revise el diferencial por fugas de aceite, daños y seguridad. *Check differential for oil leaks, damage and security.*	A	JOB

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
85	Verifique la precarga final del mando final. Torque final:102 N·m (75 lb ft) *Check the Final Drive Preload. Final Torque: 102 N·m (75 lb ft)*	A	JH
86	Verifique el tándem lado derecho y los mandos finales, en busca de fugas de aceite, daños y seguridad. *Check right hand tandem and final drive, for oil leaks, damage and security.*	A	JH
87	Verifique el tándem lado izquierdo y los mandos finales, por fugas de aceite, daños y seguridad. *Check left hand tandem and final drive, for oil leaks, damage and security.*	A	JH
88	Revise el sistema de frenos para detectar fugas *Check brake system for leaks and security.*	A	JH
89	Verifique que los neumáticos no tengan pernos de rueda sueltos o faltantes. *Check tyres for loose or missing wheel bolts.*	A	JH
90	Verifique los defectos, cortes, impactos, informe al personal especializado. *Check tyres defects, cuts, gouges.*	A	JH
91	Revise el sistema de dirección, las mangueras y las tuberías en busca de fugas, rozaduras, daños y asegúrese de que estén asegurados en su lugar. *Check steering system, hoses and pipes for leaks, chaffing, damage and ensure they're secured in place.*	A	JH
92	Verifique los cilindros de dirección por fugas de aceite, golpes y rayaduras en cromados. *Check steering cylinders for oil leaks.*	A	JH
93	Verifique los cilindros de inclinación de la rueda por fugas de aceite golpes y rayaduras en cromados. *Check wheel lean cylinders for oil leaks.*	A	JH
94	Verifique los cilindros de articulación en busca de fugas de aceite. *Check artic cylinders for oil leaks.*	A	JH
	Chassis Main Frame and Body		
95	Verifique el estado de los rodapie para mayor seguridad, agrietamiento, fatiga y daños. *Check access step toe treads for security, cracking, fatigue and damage.*	A	JH
96	Verifique el estado de las escaleras de acceso, pasarelas y pasamanos. *Check condition of boarding stairs, walkways and handrails.*	A	JH
97	Verifique el estado de los paneles y protecciones. *Check condition of panels and guards.*	A	JH

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
98	Compruebe el condensador del aire acondicionado en busca de daños y límplelos si es necesario. *Check the condenser(refrigerant)for damage and clean if required.*	A	LM
99	Verifique las mangueras del aire acondicionado por fugas, rozaduras, daños y asegúrese de que estén aseguradas enlugar. *Check AC hoses for leaks, chaffing, damage and ensure they're secured inplace.*	A	LM
100	Verifique las baterías, cajas de batería y conectores por daños y desgaste. [illegible] Reconstruir [illegible] RH *Check batteries, battery boxes and terminals for damage and wear.*	A	LM.
101	Verifique el estado de los cables de la batería. *Check condition of battery cables.*	A	LM
102	Revise el tanque hidráulico por seguridad y fugas *Check hydraulic tank for security and sleaks.*	A	[illegible]
103	Verifique el tanque de combustible por seguridad y fugas. *Check fuel tank for security and leaks.*	A	[illegible]
	Sistema contraincendio y extintores SOLO PERSONAL AUTORIZADO Fire Suppression and Extinguisher		
104	Verifique todos los extintores de incendios y el sistema contra incendios. Visual *Check all fire extinguishers and fire system.*	A	[illegible]
	Cabina del Operador Operator Cab		

Fires Extinguisher/Fire Suppression Test Date		
Item	Test Date	Damage/Comments
Cab Fire Extinguisher		
Machine Extinguisher		
Fire Suppression		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
105	Limpie/Reemplace los filtros de aire de recirculación de la cabina (interno 2 y externo 1) *Clean/Replace the cabin recirculation air filters(inside 2 and outside1)*	A	L.M
106	Verifique el ajuste de las puertas en las chapas (strikers) *Check adjustment of doors on strikers.*	A	OB
107	Verifique la condición de las manijas de las puertas de la cabina. *Check conditon of cab door handles.*	A	OB
108	Verifique el estado de los sellos de puertas y ventanas. *Check condition of door and window seals.*	A	OB
109	Verifique el estado del asiento del operador. *Check condition of operator seat assembly.*	A	OB
110	Prueba operacional, verificar el estado del cinturón de seguridad. *Test operation, Check condition of seat belt.*	A	JH
111	Verifique la condición y seguridad de la ventilación. *Check air vent condition & security.*	A	JH
112	Verifique que el revestimiento de la cabina no esté dañado. *Check cab lining for damage.*	A	JH
113	Verifique la condición de la alfombra del piso. *Check floor mat condition.*	A	JH
114	Verifique la condición y seguridad de la ventana de la cabina. *Check cab window condition and security.*	A	JH
115	Verifique la condición y seguridad del espejo. *Check mirror condition and security.*	A	JH
	Ripper y Hoja Ripper and Blade Assemblies		

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
116	Verifique si las zapatas del círculo no tienen pernos rotos *Check circle shoes for broken bolts.*	A	JH
117	Verifique el motor de giro del circulo para ver si hay fugas. *Check circle drive for all leaks.*	A	JH
118	Verifique los cilindros de levante de la hoja para ver si hay fugas de aceite. *Check blade lift cylinders for oil leaks.*	A	JH
119	Verifique el cilindro de inclinación de la cuchilla para ver si hay pérdidas de aceite. *Check blade pitch cylinder for oil leaks.*	A	JH
120	Revise los cilindros de desplazamiento lateral para ver si hay fugas de aceite. *Check side shift cylinders for oil leaks.*	A	JH
121	Revise los cilindros de cambio del centro para ver si hay fugas. *Check centre shift cylinders for leaks.*	A	JH
122	Verifique el sistema hidráulico del ripper en busca de fugas de aceite. *Check ripper hydraulic system for oil leaks.*	A	JH
123	Comprobar estado de las puntas del ripper *Check ripper boots.*	A	DJ
	Comprobaciones manuales de lubricación Manual Lubrication Checks		
124	Verifique la lubricación adecuada de los rodamientos de articulación. *Check for adequate lubrication of articulation bearings.*	A	[illegible]
125	Verifique la lubricación adecuada de los rodamientos del eje de oscilación *Check for adequate lubrication of axle oscillation bearings.*	A	[illegible]

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
126	Verifique la lubricación adecuada de la rotula del cilindro de elevación de la hoja(2) *Check for adequate lubrication of blade lift cylinder socket(2).* 1 2	A	JJ
127	Verifique la lubricación adecuada de la rotula del cilindro del desplazador central. *Check for adequate lubrication of centershift cylinder socket.*	A	JJ
128	Verifique / limpie para una lubricación adecuada la barra de bloqueo del círculo. *Check/Clean for adequate lubrication of centershift lock bar.* 1	A	JJ

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
129	Verifique la lubricación adecuada de la rotula de la barra de tiro. *Check for adequate lubrication of drawbar ball and socket.*	A	[illegible]
130	Verifique la lubricación adecuada de los rodamientos del pivote de la rueda de dirección, ambos lados. *Check for adequate lubrication of kingpin bearings.*	A	[illegible]
131	Verifique la lubricación adecuada de los bujes del cilindro del ripper *Check for adequate lubrication of ripper cylinder bearings.*	A	[illegible]
132	Verifique la lubricación adecuada de los extremos del cilindro de dirección y las barras de acoplamiento. *Check for adequate lubrication of steering cylinder ends and tie rods.*	A	[illegible]
133	Verifique la lubricación adecuada de los bujes de la barra de inclinación de la rueda. *Check for adequate lubrication of wheel lean bar bearings.*	A	[illegible]

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
134	Verifique la lubricación adecuada de los dientes del piñón de accionamiento del circulo (2) circulo de la cuchila (1). *Check for adequate lubrication of circle drive pinion teeth(2) and blade circle (1). (5% molybdenum grease)*	A	DJ
135	Lubrique la parte superior del círculo. Aplique un lubricante de película seca al espacio de 5 mm (0.2 pulgadas) entre el círculo y el yugo de la barra de tracción. Aplicar el lubricante de película seca alrededor de todo el círculo. *Lubricate circle top (Dry Film Lubricant).* *Apply a dry film lubricant to the 5 mm (0.2 inch) gap between the circle and the drawbar yoke. Apply the dry film lubricant around the entire circle.*	A	DJ
136	Lubrique las bisagras y los pestillos de la caja de la batería. *Lubricate battery box hinges and latches.* Falta caja completa lado RH	C	LM.
137	Lubrique el pestillo de la puerta y el enganche (striker) *Lubricate door latch and striker.*	A	JH
	Fin de los trabajos de Servicio End of Service Jobs		
138	Llene el depósito del limpia parabrisas *Fill window washer reservoir with water.*	A	LM
139	Verifique la correcta presión de inflado en los neumáticos. *Check the correct tire inflation pressure.* VISUAL	A	DJ
140	Dejar la cabina del operador limpia y ordenada. Utilice aspiradora *Check cabin is left clean and tidy. Use vacuum cleaner*	A	DJ
141	Verifique que todas las protecciones, y cubiertas removidas durante el servicio hayan sido reinstaladas *Check all guards, covers and shrouds removed during the service have been replaced.* FALTA CORAZA T.X	C	DJ
142	Revise las áreas del motor en busca de trapos / material inflamable y quítelo. *Check engine areas for rags/flammable material and remove.*	A	JH

No.	Descripción de la tarea Task Description	Código A,B,C,N	Iniciales
143	Verifique que todos los niveles de fluido sean correctos. *Check all fluid levels are correct.*	A	JH
144	Remover el bloqueo según el procedimiento del sitio. *Remove isolation as per site procedure.*	A	JH
145	Arranque el motor según los procedimientos de arranque apropiados.Verifique que los niveles de aceite sean los correctos después del arranque y confirme las presiones del sistema . *Start engine per appropriate start up procedures.Verify oil levels are correct after start up and confirm system pressures.*	A	JH
146	Levante cualquier notificación para trabajo adicional. *Raise any notifications for additional work.*	A	JH
147	Informar a operación disponibilidad del equipo. *Inform operation of equipment availability.*	A	JH
148	Restablecer el estándar del área de trabajo (retire herramientas, materiales, desechos y aceites utilizados). *Restore to the standard work area (remove tools, materials, waste and used oils).*	A	JH

Enliste cualquier falla identificada del equipo que requiera trabajo adicional, generando una notificación subsecuente.

Trabajos en espera (Código C y N)			
Defectos y/o detalles de tareas adicionales Partes, cantidad, horas de trabajo, habilidad, recursos requeridos:			
Tarea No.	**¿Qué requiere atención? - Describir**	**Generador**	**No. Aviso JDE**
	FALTANTE GUARDAS DE TRANSMISIÓN		
	CILINDRO LH y RH DE ARTICULACIÓN		
	JUEGO LADO DE BOTELLA		
	BASE DEL RIPER. JUEGO PARTE BAJA		
	CILINDRO DE ARTICULACIÓN DE HOJA JUEGO		
	CILINDROS DE LEVANTE LH y RH LADO		
	DEL MUÑÓN INFERIOR JUEGO		
	BRONCES SUPERIORES PRESENTAN JUEGO		
	BANCO DE VALVULA LADO LH PARTE		
	INTERIOR DE CABINA CON FUGA DE ACEITE		

Enumere cualquier falla / defecto del equipo identificado que se rectificó durante la inspección / servicio.

Reparaciones Realizadas (Código B)	
Tarea No.	**Detalles de los defectos rectificados durante el servicio**

This page intentionally left blank.

DIAGNÓSTICO DE AIRE ACONDICIONADO

FECHA:

EQUIPO	TÉCNICO	HORÓMETRO	UBICACIÓN
MG11	42781	3899.2	PM B2

CONDICIONES EN LA INSPECCIÓN DE MANTENIMIENTO

NO ENFRÍA LA CABINA	NO HAY VENTILACIÓN EN LA CABINA	FUNCIONAMIENTO INTERMITENTE

FILTROS DE AIRE CABINA
- OK ✓
- Obstruidos
- Suciedad - hollín

PANEL CONTROLES A-C
- OK ✓
- Interruptor OK
- Control velocidad

BANDA COMPRESOR
- OK ✓
- Templador
- Ajuste

BLOWER
- OK ✓
- Velocidad normal
- Rozamiento

PRESIONES r134a
- OK ✓
- Succión
- Descarga
- Funcionam Dryer

SELLADO DE CABINA
- OK ✓
- Vidrios y puerta X

FUSIBLE DE A/C
- OK ✓
- Abierto
- Se quema

BLOWER
- OK ✓
-Atascado
- Voltaje

PANEL CONTROLES A-C
- OK ✓
- Interruptor OK
- Control velocidad

So Ras 1300
El cambio lo
Dryer.

INTERRUPTORES DE PRESIÓN
- Cables rotos y contactos
- Fuga de aceite
- Funcionamiento ✓

Correcto

BOBINA DE COMPRESOR
- OK ✓
- Abierto
- Recibe voltaje

EVAPORADOR
- OK ✓
- Obstruido
- Suciedad - Hollín

TERMOSTÁTO
- OK ✓
- Funcionamiento
- Correcta Instalación

CONDENSADOR
- OK ✓
- Doblado
- Lodo

COMPRESOR
- OK ✓
- Ciclo de trabajo

RECOMENDACIONES Y REPARACIONES POR REALIZAR

MARQUE LAS PRESIONES ENCONTRADAS 1300 RPM		MARQUE LAS PRESIONES CORREGIDAS 1300 RPM	
Low Pressure	High Pressure	Low Pressure	High Pressure
30 PSI	180 PSI	25 PSI	220 PSI

COMENTARIOS:

FIRMA:

Libras GAS R134a	N/A
Onzas aceite	N/A
Temperatura Cabina	21 C°

FIRMA:

FIRST QUANTUM
MINERALS LTD.
Cobre Panamá

INSPECCIÓN VISUAL DE PROTECTORES ANTIFLAMA
SISTEMA DE ESCAPE DEL MOTOR - CAT 16H (6ZJ)



1. DATOS PRICIPALES.

Código del Equipo:	M611	**Inspector:**	Dagoberto G
Horas del Equipo:	3899.2	**Inspector:**	José M
Fecha de Inspección:	23-7-22	**Supervisor:**	
Hora de Inicio:	9:00 AM	**Hora de término:**	11:00 AM

2. DIAGRAMA DE INSPECCION PROTECTORES ANTIFLAMA

CAT 16H (6ZJ) MOTORGRADER

Números de parte Mammoth

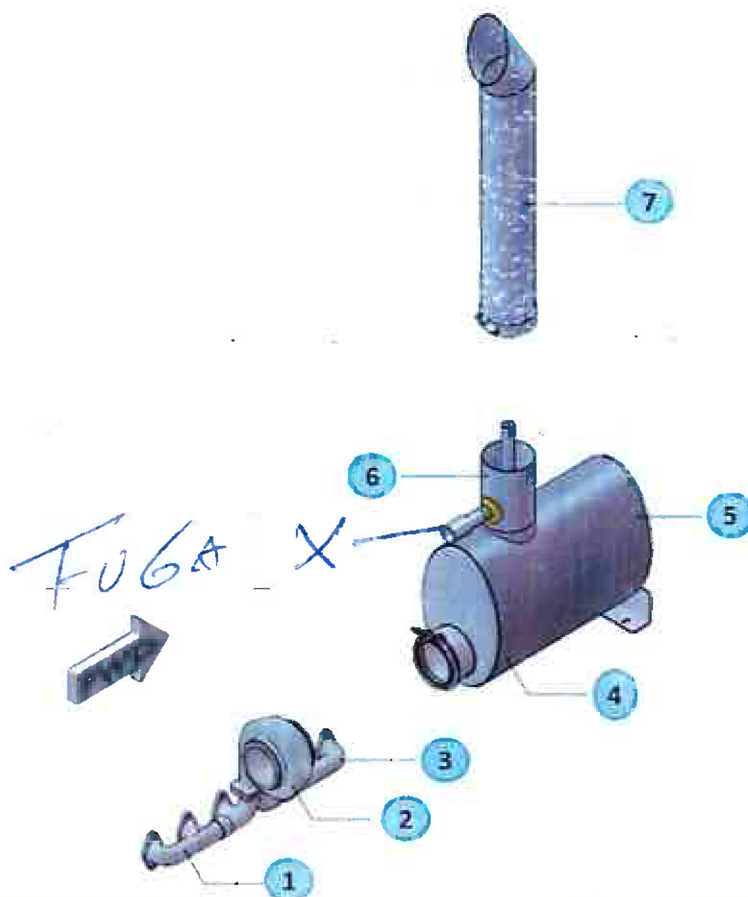


TABLA DE REFERENCIA PUNTOS DE INSPECCION – NUMEROS DE PARTE MAMMOTH							
Item	Numero de Parte	Condición (Bueno - Malo)	Comentario	Item	Numero de Parte	Condición (Bueno - Malo)	Comentario
1	207457	✓		7	207463	✓	
2	207459	X					
3	207458	✓					
4	207460	✓					
5	207461	✓					
6	207462	X					

Nota: Revisar estado de conservación de las mantas, resortes, clamps (grapas), ganchos, etc, los cuales deberán estar en estado óptimo. Revisar también que no exista restos de hidrocarburos y acumulación de barro.

En caso de encontrar presencia de hidrocarburos, roturas, solturas, desgastes, faltantes de cualquier manta o accesorio de las mismas, solicite el cambio o reposición.

This page intentionally left blank.



FORMATO DE MEDICION DE ARTICULACION CENTRAL

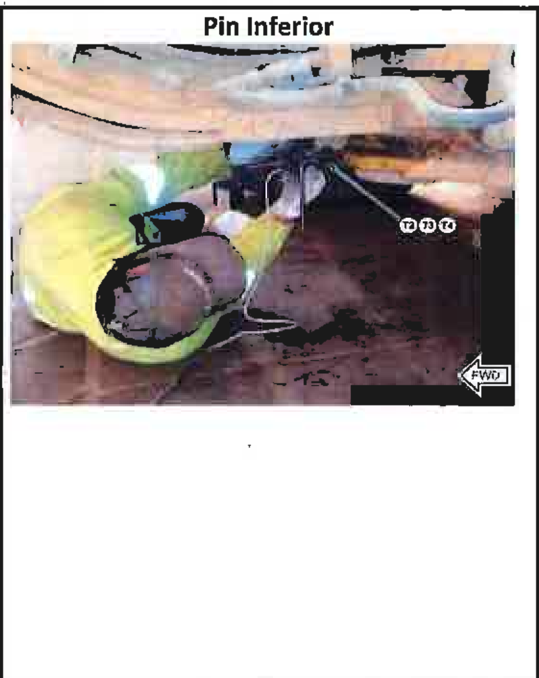
Aplicacion en Modelos: 16H, 16M, 16M3

DEPARTAMENTO DE CONFIABILIDAD

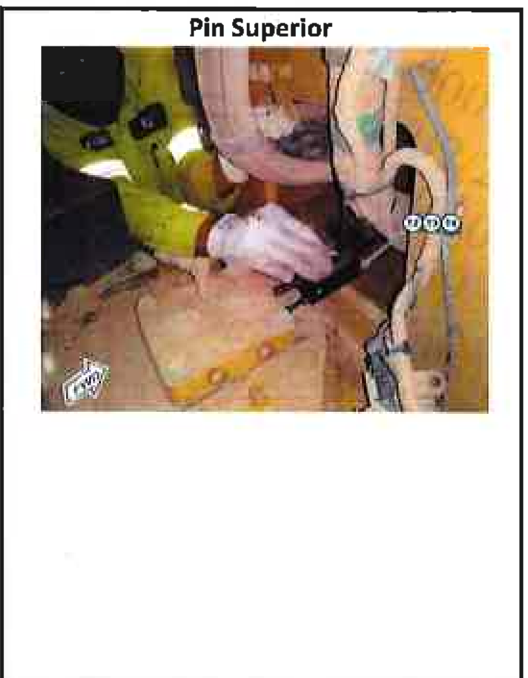
REALIZADO POR: CONFIABILIDAD	REVISION: 1	Procedimiento de Referencia M0120869

Nombre de Inspector	Diogenes A. Jose A.	
Modelo	16 H	
ID	MG11	
Fecha de Inspeccion 23-7-22		
Horas 3899.2		
Pin Inferior levantando con la Vertedera (mm)	297 MM	Maximo permisible = 3.25 mm
Pin Inferior levantando con el Ripper (mm)	301 MM	Maximo permisible = 3.25 mm
Pin Superior levantando con la Vertedera (mm)	210 MM	Maximo permisible = 3.25 mm
Pin Superior levantando con el Ripper (mm)	203 MM	Maximo permisible = 3.25 mm

Pin Inferior



Pin Superior



Nota: Realizar inspeccion deacuerdo a guia Caterpillar M0120869.

Comentarios:

First Quantum – Cobre Panamá

ANALISIS DE RIESGO - *RISK ASSESSMENT*

FIRST QUANTUM MINERALS LTD
Cobre Panamá

Form 5.2

Autor: D. ORTIZ **Sitio:** PM BAY **Tarea/Task:** PM 6 **date:** 23-7-22 **Equipo** DZT 110

Oficial de Seguridad/*Safety officer*: ____________
Nombre/Name

Responsable/*Approver*: Melquisedec Sabín **Firma/*Signature*:** [signature]
Supervisor, Superintendente o Gerente — By Approver

Pasos *Step*	Peligro *Hazard*	¿Quién está en riesgo? *Who Is At Risk?*	Niveles de Riesgo / *Level of Risk* Bajo *Low*	Medio *Medium*	Alto *High*	Medidas de Control tomadas para reducir el nivel de riesgo → Bajo *Control measures to be taken to reduce risk level → low*	Nivel de Riesgo Controlado / *Controlled Level of Risk* B *L*	M	A *H*
USO DE AREA DE TRABAJO	OBSTACULOS	CAIDA - TROPIEZO		✓		USO DE BOTAS - LENTES - CASCO GUANTES - LIMP. ORDENAMIENTO			
						DELIMITACION DE AREA DE TRABAJO	✓		
TRASIEGO DE EQUIPO.	EQUIPO EN MOVIMIENTO.	COLISION - ATROPELLO -			✓	USO DE OPERADOR AUTORIZADO - GUIA A TIERRA - COMUNICACION VISUAL - TRES PTOS DE APOYO	✓		
PRUEBAS DINAMICAS.	EQUIPO EN MOVIMIENTO	ATRAPAMIENTO APLASTAMIENTO			✓	OPERADOR AUTORIZADO COMUNICACION VISUAL	✓		
TOMA DE MUESTRAS.	EQUIPO EN MOVIMIENTO	CAIDA - ATRA... - QUEMADURA			✓	USO DE TRES PUNTOS DE APOYO -	✓		
CONTENCION DE ENERGIA RES.	INICIO - MARCHA EQUIPO EN MOV.	INICIO MARCHA			✓	COLOCACION DE CANDADO - ETIQUETAS -	✓		
INICIO TAREA DE PM.	DERRAMAR CONT. DE LIQ.	DERRAMAR CONTAMINACION		✓		COMPROBAR BUEN ESTADO DE HERRAMIENTAS - USO DE BANDEJA DE ACEITE - SEGUIR PROCEDIMIENTOS SEGUN W/O ...SIS	✓		

Jerarquía de control de riesgos/ Risk Control Hierarchy
Eliminar/*Eliminate* - Sustituir/*Substitute* - Ingeniería-Aislar/*Engineer-Isolate* - Administrar-Entrenar/*Administer-Train* - EPP/*PPE*

Fecha de emisión: Issue date:	20/05/2021
Revision:	7

Acuse de Recibo y Aceptación / *Acknowledgement of Receipt & Acceptance*					
Nombre en letra de Imprenta / *Print Name*	**Firma / *Signature***	**Fecha / *Date***	**Nombre en letra de Imprenta / *Print Name***	**Firma / *Signature***	**Fecha / *Date***
Domingo Ortiz T.	[signature]	23-7-22			
Medardo Quevedo	[signature]	23.7.22			
Anthony Cáceres	[signature]	23/VII/22			
Cesar Morales	[signature]	23.7-22			

Jerarquía de control de riesgos/ Risk Control Hierarchy
Eliminar/*Eliminate* - Sustituir/*Substitute* - Ingeniería-Aislar/*Engineer-Isolate* - Administrar-Entrenar/*Administer-Train* - EPP/*PPE*